

環境形成を目的とした地区まちづくりの経済的評価に関する研究：東京都江戸川区の親水公園を事例として

著者	上山 肇, 関口 駿輔, 小川 元無
出版者	法政大学地域研究センター
雑誌名	地域イノベーション
巻	7
ページ	19-25
発行年	2015-03-31
URL	http://hdl.handle.net/10114/10385

環境形成を目的とした地区まちづくりの 経済的評価に関する研究 —東京都江戸川区の親水公園を事例として—

法政大学大学院政策創造研究科 上山 肇

石巻専修大学経営学部 関口 駿輔

法政大学大学院政策創造研究科 小川 元無

要旨

近年、日本国内の各地においては、環境形成を目指した地域特有の性質を持つ「地区まちづくり」が展開されている。本研究では特に、水辺の再生によって整備された“親水公園”を取り上げ、ヘドニック・アプローチの手法を用いて定量的評価を行うことを目的としている。既往の研究からは、環境形成を目指した地区まちづく

りが多くの市民から高く評価されていることがわかっているものの、本研究の分析からは現時点において、親水公園については必ずしも正の便益があるとは言えなかった。

キーワード：地区まちづくり 親水公園 経済評価
ヘドニック・アプローチ 江戸川区

A study on the economic valuation of area city planning aiming at environmental formation

— A case of Shinsui Parks in Edogawa City —

Hosei Graduate School of Regional Policy Design

Hajime Kamiyama

Ishinomaki Senshu University

Shunsuke Sekiguchi

Hosei Graduate School of Regional Policy Design

Asamu Ogawa

Abstract

In recent years, in every place in Japan, “area community planning” with regional character is developed. This study takes up the “Shinsui park” fixed by reproduction of the waterside aiming at environmental formation, and aims at Economic valuation using the technique of Hedonic approach. Although past research showed that the area city

planning aiming at environmental formation was accepted by many citizens, positive benefits were not able to provide about Shinsui parks from this research.

Keyword: Area community planning, Shinsui park, Economic valuation, Hedonic approach, Edogawa City

1. はじめに

わが国では戦後高度成長期の時代から、市街地の基盤整備を土地区画整理事業や再開発事業、都市計画道路事業や公園整備事業といった手法によって行われてきた（写真1, 写真2）。

また近年、日本国内の各地においては1992年以降、都市計画法改正時に義務付けられた都市マスタープランを市民参加により策定しながら地域特有の性質を持つ「地区まちづくり」を展開している。

「地区まちづくり」によって良好な都市環境を実現するために、日本においては1980年に、ドイツのBプラ

研究ノート



写真1 (左) 市民の憩いの場となっている公園（フラワーガーデン）
（出典：江戸川区土木部）



写真2 (右) 土地区画整理事業に併せ地区計画によって創出された緑化空間（瑞江駅北部地区、筆者撮影）



写真3 (左) 壁面線による歩道状空地の確保
（出典：筆者撮影）



写真4 (右) 一之江境川親水公園（出典：江戸川区土木部）

ンと似た「地区計画制度^(注1)」が制定された。30年以上が経過した現在も、全国で多くの地区計画が策定され、この地区計画制度を活用した「地区まちづくり」が行われている（写真2、写真3）。

また都市再生を考えると、その手法・対象の一つとして水辺の再生（整備）がある。本研究において事例として取り上げている親水公園については、既存市街地における水辺再生の事例として有名である。この親水公園のまちづくりにおける最近の事例として、一之江境川親水公園の事例がある（写真4）。これもまた景観地区と地区計画の手法を重ねあわせた新しい地区まちづくりの取り組みのかたちである⁽¹⁾。

このように環境形成を目的とした「地区まちづくり」には、土地区画整理といった事業や地区計画といった制度等さまざまなカタチがあるが、そのどれもが地域・地区の良好な環境を実現するために活用されているものであり、まちづくりが進められることによってその環境は実現し、また、具体的には「まち」を客観的に評価する指標である「土地の価格」にも反映され、経済的評価にも影響を及ぼすであろうことが想定される。

2. 本研究の目的・仮説及び研究方法

本研究ではこうした環境形成を目的とした「地区まちづくり」の中から、水辺の再生によって整備された江戸川区の“親水公園”を取り上げ、ヘドニック・アプロ

チの手法を用いて定量的評価を行うことを目的としている。特に、以下の2点の仮説に着目して検証を行うこととする。

仮説1.

「親水公園の外部経済は定量的に評価できる」

仮説2.

「外部経済は親水公園の近接性に比例する」

仮説1. は公園などの既往の研究で観測されている外部経済が親水公園においても認められるかを検証するものである。

外部経済の定量的評価の手法としては、本研究で用いるヘドニック・アプローチのほか、仮想市場評価法（CVM：Contingent Valuation Method）や旅行費用法（Travel Cost Method）、代替法（Aversive Expenditure Method）などの手法が用いられる。それぞれの手法には長所・短所があり、一概にどの手法を選択することが望ましいかの判断は難しい。

本研究では、親水公園の外部経済の経済的評価に着目していることから、できる限り市場を反映した評価手法が望ましいと考える。CVMは表明選好法に分類され、市場を経由したものとしてとらえることは難しい。また、旅行費用法や代替法については、ヘドニック・アプローチと同じく顕示選好法に分類されるが、一般にその手法が適応できる分野が限られていることで知られている。こうした理由から本研究ではヘドニック・アプローチを採用し、仮説について実証を試みる^(注2)。

外部経済が定量的に評価できた場合、今後の親水公園の普及あるいは維持管理などの政策的側面に対して重要な情報を提供するものである。政府（中央政府）に限らず、全国の自治体（地方政府）は厳しい財政状況に直面しており、費用便益分析に基づいた政策評価も2001年施行の法律^(注3)以降求められるようになってきている。こうしたことを鑑みるならば、親水公園の外部経済の大きさを定量的に評価することは極めて政策的に重要な情報を提供するものである。

仮説2. については、外部経済は親水公園までの近接性（距離）によって異なる可能性が考えられるからである。親水公園は憩いの場としての特性を有することから、そこには多くの市民が訪れることが考えられる。このことは同時に、にぎわいによる騒音などという問題も発生させるとも考えられる^(注4)。その意味で親水公園までの距離が近すぎると、騒音などの負の外部経済の影響を受けることも予想される。

その一方、反対に遠すぎると利用が難しくなり、親水公園の便益を享受できない。したがって、本研究では親

水公園までの距離によって、異なる観測結果が得られるかの検証も行う。

研究地域は、江戸川区の親水公園を対象としているが、江戸川区は1973年に日本初の親水公園を建設し、その後も継続して整備を行っている先駆的地域である。そのため、十分なサンプル数が整っており、本研究の対象に適していると考えられる。

本研究の構成は次のとおりである。続く3節で既往の研究、4節では本研究で具体的事例として取り上げている親水公園の概要について触れ、5節でデータの抽出および推定モデル、6節で推定結果と解釈、7節を結論としている。

3. 既往の研究

親水公園の普及に伴い研究の知見も蓄積されており、住民参加の過程を分析した太田（2012）や都市計画や土地利用の変化に焦点をおいた上山・北原（1994a）などがある⁽²⁾⁽³⁾。また、環境への影響を測定した松永・畔柳（2007）、畔柳・松永（2009）、弓削・畔柳（2010）や親水公園の利用状況や地域コミュニティへの影響を研究した上山・若山・北原（1994b）、廉・呉・李（2011）などもあり、親水公園の多面的な特性と相まって、様々な視点から研究がなされている^{(4)~(8)}。

観察した市場価格関数を前提にして、住宅の需要者は自分にとって最適な特性を持った住宅を選択する。また供給者も、市場価格関数を前提に、利益を最大にするような住宅特性を選択する。このような需要者・供給者の行動によって成立する市場均衡を考えるのがヘドニック・アプローチ（hedonic approach）になる。なお、ヘドニック・アプローチは、環境の価値を計測するために用いられることが多い⁽⁹⁾。

ヘドニック・アプローチによる既往の研究としては、旧建設省建設政策研究センター（1998）による環境等の便益評価に関する研究—ヘドニック法とCVMの適用可能性について—⁽¹⁰⁾がある。その他にも玉井、石原（1999）によるヘドニック・アプローチを用いた寝屋川流域における治水安全性の経済評価⁽¹¹⁾や肥田野（1998）による既存市街地における壁面線規制導入に伴う受益と負担の研究⁽¹²⁾がある。その他、特に公園や緑について活用した事例研究として、肥田野、亀田（1997）のヘドニック・アプローチによる住宅地における緑と建築物の外部性評価⁽¹³⁾や藤田、盛岡（1995）によるヘドニック価格法を用いた公園緑地の環境価値評価に関する研究⁽¹⁴⁾といったようなものがある。

また、壁面後退と緑化が地価を上げるといったことに

ついて、肥田野、浅見ら（2004）が明らかにしているが⁽¹⁵⁾、地区まちづくりといった観点から都市計画規制と共に更に詳細な地区計画制度による規制・誘導といった制限が、土地の価格に及ぼす影響について探った研究は未だないのが現状である。

しかし、先行研究では親水公園を定性的に分析しているものが中心であり、定量的評価が十分になされているとは言い難い。親水公園はこれまで述べたように多面的な特性を持っているため、様々な形で周囲に影響を与える正の外部経済が存在していると考えられ、単一の視点による定性的な分析では十分ではない。

本研究において親水公園の外部経済を実証することで、政策的な価値も簡易に表すことが可能となり、本研究の社会的な意義は大きいといえる。

4. 江戸川区の親水公園

東京都江戸川区ではこれまで、江戸川や荒川といった大河川と海に囲まれた自然地理的な特長を活かしながら地域固有のまちづくりを進めてきた。特に下水道の完成により、その役目を終えた内部河川を環境資源として積極的に捉えることにより、親水公園として甦らせるなど「豊かな水辺の遊水都市」を目指し、魅力あるまちづくりに取り組んできている（写真7、写真8）。



写真7（左） 全国初の古川親水公園の整備前



写真8（右） 古川親水公園の整備後

（出典：写真7、8共に江戸川区土木部）

この親水公園に関しては、1970年代以降、全国各地で整備が進められているが、水と緑のアメニティ施設としての機能に加えて市街地環境改善の面で、従来の公園や緑地に増して大きな可能性を発揮されることが期待されてきた。親水公園としては、江戸川区の古川親水公園が1973年に全国で初めて完成してから既に40年になるが、現在までに親水公園5路線（9,610m）、親水緑道18路線（17,680m）が区内に既に完成している（図1）。

このように親水公園が普及した要因として、親水公園の多面的な特性が考えられる。水辺や緑地などの自然環境が整備されることによる景観や生態系の保全、住民

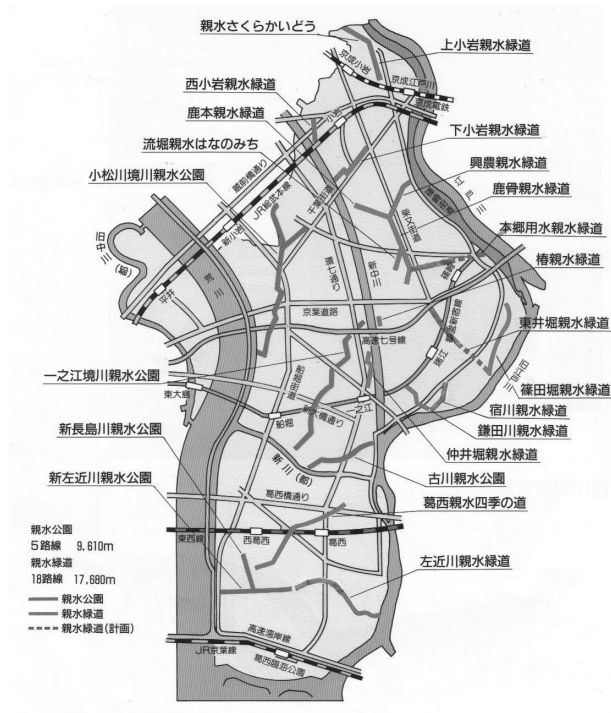


図1 江戸川区の親水公園・親水緑道の位置
(出典：江戸川区土木部)

の憩いの場やレクリエーション空間の確保、防災機能、ヒートアイランド現象の軽減による地球温暖化問題に対する貢献など、親水公園は複数の特性を持っている。このような親水公園の多面的な特性が普及の後押しをしてきたといえよう。

5. データの抽出および推定モデル

2節に記した仮説を実証するために、説明変数の選定と実証分析を行うのに十分な標本数を確保することが求められる。そこで本研究においてもヘドニック・アプローチを用いた一般的な手法に基づいて被説明変数を地価とし、大きく分けて近接性と土地利用規制の二点について説明変数を選定する。

- 1) 近接性については公示地価および都道府県調査地価の調査地点(図2)から最寄り駅までの距離、都心までの近接性を代理するものとして東京駅までの時間距離、最寄り親水公園までの距離を用いることとする。
- 2) 最寄り駅までの距離および最寄り駅の設定については、地価公示および都道府県調査のそれぞれの統計に記載された数値を対数変換したものを利用する。
- 3) 東京駅までの時間距離については、路線検索によって検索された時間(分)を対数変換したものを利用する。

- 4) 土地利用規制については、前面道路幅員(m)を対数変換したものおよび容積率を用いることとする。前面道路幅員と容積率との間には、建築基準法上一定の相関が考えられる。相関係数を推定した結果、本研究で用いた標本では0.049となり、相関は見られなかったことから多重共線性の問題はないものと考えられ、両方ともに説明変数に用いることとした。

また建ぺい率を説明変数に選定することも考えられるが、これは容積率との相関が認められることが一般に知られており、本研究では容積率を用いることとした(表1)。

- 5) 最寄り親水公園までの距離については、地価公示および都道府県調査にはデータの記載がない。そのため、本研究ではGIS(地理情報システム)を用いて、各調査ポイントから親水公園までの距離を測定する。測定の方法は次の通りである。

GISを用いた距離の測定においては、地図上の歪みを抑え、距離測定の誤差を最小化する必要がある。そこで本研究では縮尺係数を0.9999とした2002年国土交通省告示第9号(最終改正 2010年3月31日 国土交通省告示第289号)に基づき、江戸川区の属する平面直角座標系第Ⅸ系に設定した上で距離を測

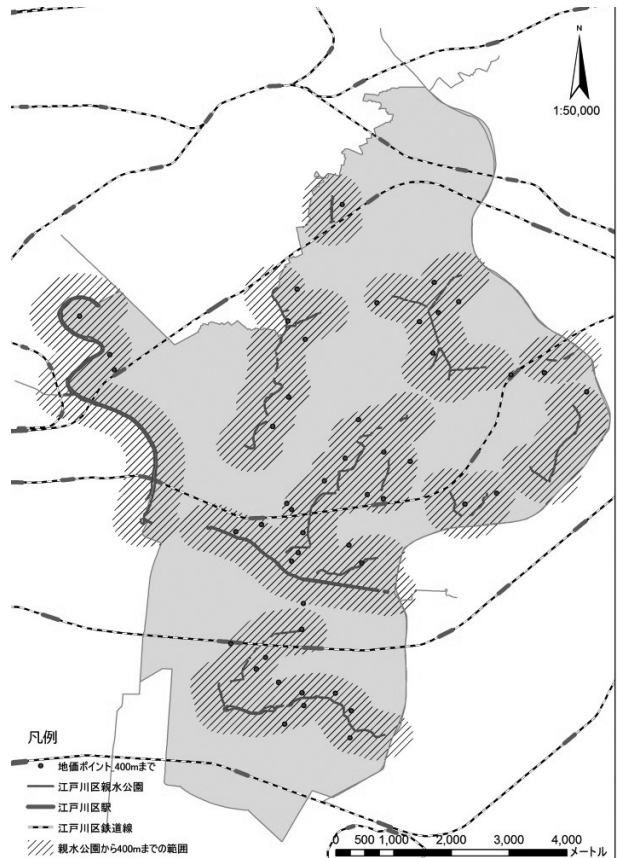


図2 調査地点

(出典：国土交通省 web site から公示地価および都道府県調査地価ポイントに関するデータを入手し筆者ら作成)

表 1 相関係数

	地価 (対数)	最寄り駅 までの距離 (対数)	最寄り親 水公園ま での距離 (対数)	東京駅ま での距離 (対数)	前面道路 幅員 (対数)	容積率	都営新宿 線ダミー	東京メロ 東西線 ダミー	都道府県 地価調査 ダミー
地価(対数)	1								
最寄り駅までの距離(対数)	-0.604	1							
最寄り親水公園までの距離(対数)	0.029	-0.103	1						
東京駅までの距離(対数)	-0.681	0.155	0.022	1					
前面道路幅員(対数)	0.218	0.041	0.046	0.042	1				
容積率	0.621	-0.246	0.062	-0.534	0.049	1			
都営新宿線ダミー	-0.559	0.067	-0.094	0.857	0.107	-0.499	1		
東京メトロ東西線ダミー	0.528	-0.029	-0.074	-0.696	0.056	0.376	-0.544	1	
都道府県地価調査ダミー	-0.159	0.105	0.113	0.069	-0.082	0.111	0.063	-0.118	1

表 2 記述統計

	サンプル数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
地価(対数)	70	12.596	0.123	12.376	12.858
最寄り駅までの距離(対数)	70	6.912	0.448	5.858	7.650
最寄り親水公園までの距離(対数)	70	5.403	0.782	2.855	6.496
東京駅までの距離(対数)	70	3.300	0.179	2.996	3.555
前面道路幅員(対数)	70	1.870	0.357	1.253	3.401
容積率	70	210	72.031	100	300
都営新宿線ダミー	70	0.500	0.504	0	1
東京メトロ東西線ダミー	70	0.229	0.423	0	1
都道府県地価調査ダミー	70	0.286	0.455	0	1

定する。

- 6) 近接性および土地利用規制以外の要因として路線の違いがもたらす地価への影響をコントロールするため、JR 総武線を基準とする路線ダミー（都営新宿線ダミー、東京メトロ東西線ダミー）を用いる。
- 7) 被説明変数については地価を用いるが、統計上、十分な標本数を確保するという観点から、本研究では地価に関する統計のうち公示地価および都道府県調査地価を用いることとする。広く利用される公示地価だけではなく、都道府県調査地価も利用するのは、公示地価の調査地点では十分な標本数が得られないためである。

省庁によって公開されている地価に関する統計にはこのほかに路線価などもあげられるが、算定の目的や性質が公示地価および都道府県調査地価と異なることから用いないこととする。なお、公示地価および都道府県調査地価は調査時点がそれぞれ1月1日、7月1日時点と異なり、互いに補完関係にある統計と位置付けられる。しかし統計上、異なる調査時点のものを同一のものとして用いることは問題がある。

そこで本研究では都道府県調査ダミー（0,1）を用いることで、この問題をクリアする。都道府県調査ダミーのパラメータが適切な有意水準を満たすのであれば同一のものとして用いることには問題があったと考えられ、都

道府県調査ダミーのパラメータによってその問題が調整されることとなり、有意水準を満たさないのであればこの問題は統計上問題になるほどの水準ではないと理解され問題はクリアされる。

GISを用いたデータの収集においては、親水公園を起点とする100mごとのバッファを作成し、700mまでのデータを収集している。被説明変数および説明変数の記述統計を表2に表した。

表2を見ると容積率およびダミー変数を除き、被説明変数を含め対数変換していることから、平均および標準偏差の値は、容積率のそれに対して小さいことがわかる。容積率についてはデータそのものが割合であり、対数をとることに積極的な意味を見出すことができなかったため、対数変換を行っていない。

実証分析に入る前に、一次接近として本研究で提示した仮説を相関係数によって確認する。被説明変数としての地価（対数）と最寄り親水公園までの距離（対数）との相関係数を計算した結果、0.029であることが分かった（表1）。数値としては仮説を指示するものとは決して言うことができない。

相関係数からは十分な結果は得られないが、これは最寄り親水公園までの距離（対数）以外の説明変数の影響がコントロールされていない結果とも予想することができに留意されたい。

上記を踏まえ、本研究では次の推定式を設定する。

$$\ln land_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln moyorieki_i + \alpha_2 \ln shinsui_i + \alpha_3 \ln tokyo_i + \alpha_4 \ln hukuin_i + \alpha_5 yoseki_i + \alpha_6 sinjukusen_DM_i + \alpha_7 metro_DM_i + \alpha_8 todohukenchosa_DM_i + \varepsilon_i$$

ここで ln は対数変換を、 α_0 は定数項を、 α_1 から α_8 は各説明変数のパラメータを、 ε は誤差項をそれぞれ表す。それぞれのパラメータの符号条件を表 3 に示してある。

表 3 符号条件

説明変数	標記	記号	符号条件
最寄り駅までの距離(対数)	moyorieki	α_1	-
最寄り親水公園までの距離(対数)	shinsui	α_2	-
東京駅までの距離(対数)	tokyo	α_3	-
前面道路幅員(対数)	hukuin	α_4	+
容積率	yoseki	α_5	+
都営新宿線ダミー	sinjukusen_DM	α_6	±
東京メトロ東西線ダミー	metro_DM	α_7	±
都道府県地価調査ダミー	todohukenchosa_DM	α_8	±

注：+ の記号は説明変数と被説明変数の間に正の相関が予想されることを、- の記号は負の相関が予想されることを、± は予想ができなかったものをそれぞれ表す。

最寄り駅までの距離（対数）や最寄り親水公園までの距離（対数）、東京駅までの距離（対数）が大きくなれば（遠くなれば）なるほど各調査地点の市場価値は低下すると考えられることから、符号条件はマイナスとするのが合理的である。

一方、前面道路幅員や容積率が高まれば土地の生産性も高まると考えられることから、符号条件はプラスとするのが合理的である。都営新宿線ダミーや東京メトロ東西線ダミーについては JR 総武線を基準としたものである。JR 総武線よりも都営新宿線や東京メトロ東西線のほうが市場価値が高いと考えられるのであれば符号条件はプラスとなり、反対であればマイナスとなるがこの点については本研究の主眼ではないことから、符号条件については±とした。

なお、都道府県地価調査ダミーについても符号条件を±としている。この点は実証分析上、プラスマイナスのどちらの場合でも、あるいはゼロの場合でも本研究の結論に影響を与えない。上記を踏まえ、OLS（ordinary least squares）による推定を行う。

6. 推定結果と解釈

推定結果を表 4 に示す。推定結果を見ると、最寄り駅までの距離（対数）、東京駅までの距離（対数）、前面道路幅員（対数）、容積率、定数項は 5% 有意水準から 1% 有意水準を満たし、その符号条件についても事前の予想に一致する結果を得られた。

この推定結果は広く知られた事実を再確認する結果と言える。最寄り駅までの距離（対数）と東京駅までの距離（対数）のパラメータの絶対値について比較すると、最寄り駅までの距離（対数）のほうが東京駅までの距離（対数）のほうより大きい結果を得ている（注 5）。

路線ごと（都営新宿線、東京メトロ東西線）については、都営新宿線ダミー、5% 有意水準を満たし、東京メトロ東西線ダミーについては、10% の有意水準を満たしている。

また符号については、都営新宿線ダミーは負の結果を得ていて、東西線ダミーは正の結果を得ている。このことから、基準となる JR 総武線に対して、都営新宿線は低い評価である一方、東京メトロ東西線の評価は高いことが伺える。

本研究において提示した仮説に関する変数である最寄り親水公園までの距離（対数）について見てみると、有意な結果が得られなかった。このことから今回の分析からは、現在のところ仮説 1.「親水公園の外部経済は定量的に評価できる」、仮説 2.「外部経済は親水公園の近接性に比例する」については共に採択することができない。

表 4 推定結果

	回帰モデル (対数)	
最寄り駅までの距離	-0.144 *** [0.011]	
最寄り親水公園までの距離	0.002 [0.007]	
最寄り親水公園までの距離二乗項		
東京駅までの距離(対数)	-0.120 *** [0.040]	
前面道路幅員(対数)	0.078 *** [0.015]	
容積率	0.000 *** [0.000]	
都営新宿線ダミー	-0.050 *** [0.014]	
東京メトロ東西線ダミー	0.033 * [0.017]	
都道府県地価調査ダミー	-0.026 ** [0.011]	
定数項	13.755 *** [0.173]	
決定係数	0.837	
サンプル数	91	

注 1：[] 内は White の一貫性を満たした標準誤差である。
注 2：***、**、* はそれぞれ有意水準 1%、5%、10% を表している。

7. 結論

本研究では、わが国において先進的に親水公園の整備に取り組んだ東京都江戸川区を事例に、江戸川区内の親水公園がもたらす外部経済の定量的評価を試みたが、本研究からは、現時点において提示した仮説 1. 仮説 2. については共に証明するには至らなかった。

今後は、

- (1) 各親水公園の利用実態や景観なども数値化し、こ

れらを変数として分析を試みることに

- (2) 資産価値に与える影響が距離の関数として積極的に認められないのではないかとすることを前提に、市民の負担受益の公平性への疑義を打ち消すことなどを研究における展開の可能性（視点）として考えていきたい。

また、こうした外部経済の定量的評価について、他の市区町村についても実施し比較してみることも必要であると考えている。

注

- (1) 「地区計画」とは、都市計画法に基づく地区計画等の一種である（都市計画法第 12 条の 4）。また、建築物の建築形態、公共施設等の配置などから、それぞれの地区の特性に相応しい良好な整備、保全するために定められる計画であり、都市全体の観点から適用される地域地区制度と個別の建築物の規制を行う建築確認制度の中間領域をカバーする地区レベルのきめ細かな計画制度のことである。
- (2) 各手法の理論的背景や比較については肥田野（1997）が詳しい。
- (3) 行政機関が行う政策の評価に関する法律（最終改正 2012 年 6 月 27 日）
- (4) 外部性のうち、負の側面のことを外部不経済というが、騒音以外にも虫の発生や落ち葉の散乱など様々な外部不経済が考えられる。
- (5) 両対数の推定式であり、パラメータそのものは弾力性を表す。

参考・引用文献

- (1) 日本建築学会編：「水辺のまちづくり—住民参加の親水デザイン—」、技報堂出版、pp.126～139、2008.9
- (2) 太田慧（2012）「都市域における多自然川づくりと住民参加に関する研究」『観光科学研究』Vol.5 pp.137-147
- (3) 上山肇・北原理雄（1994a）「親水公園の周辺土地利用と建築設計に及ぼす影響」『日本都市計画学会学術研究論文集』pp.361～366 日本都市計画学会
- (4) 松永知仁・畔柳昭雄（2007）「市街地に立地する親水公園の微気象形成効果に関する調査研究」『学術講演梗概集』pp.685-686 日本建築学会
- (5) 畔柳昭雄・松永知仁（2009）「都市気候の改善を図る Cool Linear Park 構想実現のための基礎研究」『ランドスケープ研究』Vol.2 pp.11-16 日本造園学会
- (6) 弓削龍・畔柳昭雄（2010）「親水公園における四季を通じた微気象に関する調査研究」『ランドスケープ研究』Vol.73(5) pp.465-468 日本造園学会
- (7) 上山肇・若山治憲・北原理雄（1994b）「親水公園の周辺環境に関する研究—親水公園が周辺のコミュニティ形成に与える影響—」『日本建築学会計画系論文集』No.465、pp.105-114 日本建築学会
- (8) 廉晟振・呉垠錫・李志雄（2011）「親水公園を活かした緑地のネットワークと住民の緑地利用に関する研究」『日本緑化工学会誌』Vol.37(1) pp.261-264 日本緑化工学会
- (9) 金本良嗣（1997）：「都市経済学」、東洋経済新報社、p102
- (10) 建設省建設政策研究センター（1998）：「環境等の便益評価に関する研究—ヘドニック法と CVM の適用可能性について—」
- (11) 玉井昌宏、石原千嘉（1999）：「ヘドニック・アプローチを用いた寝屋川流域における治水安全性の経済評価」、環境システム研究 27、pp.435～440
- (12) 肥田野登（1998）：「既成市街地における壁面線規制導入に伴う受益と負担の研究」、日本不動産学会学術講演梗概集 No.14、pp.125～128
- (13) 肥田野登、亀田未央（1997）：「ヘドニック・アプローチによる住宅地における緑と建築物の外部性評価」、都市計画学会論文集 No.32、pp.457～462
- (14) 藤田莊、盛岡通（1995）：「ヘドニック価格法を用いた公園緑地の環境価値評価に関する研究」、環境システム研究 23、pp.64～72
- (15) 肥田野、浅見ら（2004）：「ヘドニック価格法による不動産評価—壁面後退と緑化が地価を上げる—、日経アーキテクチュア」、p68